

대한민국 특허청
KOREAN INTELLECTUAL
PROPERTY OFFICE

RECEIVED

AUG 23 2001

TC 1700

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 특허출원 2000년 제 69844 호
Application Number

출원년월일 : 2000년 11월 23일
Date of Application

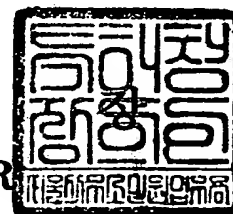
출원인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s)



2001 년 06 월 05 일

특 허 청

COMMISSIONER





919980000221



10111010000000000000

방식	당	당	심사관
심사관			

【서류명】 특허출원서

【권리구분】 특허

【수신처】 특허청장

【참조번호】 0006

【제출일자】 2000.11.23

【국제특허분류】 D06F

【발명의 국문명칭】 세탁기

【발명의 영문명칭】 Washing machine

【출원인】

【명칭】 엘지전자 주식회사

【출원인코드】 1-1998-000275-8

【대리인】

【성명】 김용인

【대리인코드】 9-1998-000022-1

【포괄위임등록번호】 2000-005155-0

【대리인】

【성명】 심창섭

【대리인코드】 9-1998-000279-9

【포괄위임등록번호】 2000-005154-2

【발명자】

【성명의 국문표기】 구본권

【성명의 영문표기】 K00, Bon Kwon

【주민등록번호】 651215-1237125

【우편번호】 641-091

【주소】 경상남도 창원시 남양동 4번지 롯데아파트 1동 810호

【국적】 KR

【발명자】

【성명의 국문표기】 도기형

【성명의 영문표기】 DO.Gi Hyeong

【주민등록번호】 670720-1691413

【우편번호】 641-010

【주소】 경상남도 창원시 상남동 성원아파트 103동 2111호

【국적】 KR

【취지】 특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다.

대리인

김용인 (인)

대리인

심창섭 (인)

【수수료】

【기본출원료】	13	면	29,000	원
---------	----	---	--------	---

【가산출원료】	0	면	0	원
---------	---	---	---	---

【우선권주장료】	0	건	0	원
----------	---	---	---	---

【심사청구료】	0	항	0	원
---------	---	---	---	---

【합계】			29,000	원
------	--	--	--------	---

【첨부서류】 1.요약서· 명세서(도면)_1통

【요약서】

【요약】

제품자체의 이상, 설치상의 문제, 지역특성상의 문제, 사용자의 생활패턴 변화 등의 원인을 파악할 수 있도록 하고 기 저장된 프로그램을 원인해결이 가능한 세탁행정 관련 프로그램으로 대체 또는 변경할 수 있도록 한 세탁기에 관한 것으로서, 세탁기 내조, 외조 또는 세탁날개를 구동하기 위한 모터와, 급수밸브, 배수밸브 등의 각종 부하와, 사용자의 각종 동작명령을 입력하거나 세탁기 기능설정을 입력하기 위한 키 입력부와, 세탁기 기능 및 세탁기 동작상태를 표시하기 위한 디스플레이부와, 외부장치와의 데이터 교환을 위한 인터페이스부와, 키 입력부를 통한 사용자의 동작명령에 상응하는 세탁동작이 이루어지도록 모터 및 부하에 제어신호를 출력하고, 해당 동작상태 또는 기능이 디스플레이부에 표시되도록 제어하며, 모터 및 부하에서 전송된 세탁기 관련정보 또는 인터페이스부를 통해 외부장치에서 전송되는 데이터를 저장하거나 저장된 정보를 외부장치로 업 로딩하기 위한 시스템 마이컴을 포함하여 구성되므로 편의성, 세탁성능, 동작효율을 극대화할 수 있다.

【대표도】

도 2

【색인어】

PC/인터페이스부

【명세서】

【발명의 명칭】

세탁기(Washing machine)

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래 기술에 따른 세탁기의 구성을 나타낸 블록도

, 도 2는 본 발명에 따른 세탁기의 구성을 나타낸 블록도

*도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

100 : 모터

110 : 부하

120 : 키 입력부

130 : 디스플레이부

140 : 인터페이스부

150 : 시스템 마이컴

150a : 드라이브 조작부

150b : 저장부

200 : PC

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

본 발명은 세탁기에 관한 것으로, 특히 제품자체의 이상, 설치상의 문제, 지역특성상의 문제, 사용자의 생활패턴 변화 등의 원인을 파악하고 이에 적절히 대응하여 사용상 편의성 증대, 세탁성능 향상, 동작효율 향상을 이룰 수 있도록 한 세탁기에 관한 것이다.

일반적으로 세탁기는 기 설정된 알고리즘에 따라 세탁, 헹굼, 탈수 등의 과

정을 거쳐 오염된 세탁물로부터 오염물질을 제거하는 기기로서, 회전날개, 외조 또는 내조(세탁조/탈수조)의 수평방향 회전을 이용한 전자동 세탁기 또는 드럼의 수직방향 회전을 이용한 드럼 세탁기로 크게 구분할 수 있다.

이러한 세탁기는 사용자의 다양한 욕구에 대응하기 위하여 다양한 세탁코스, 기능등이 개발되고 실제 제품에 적용되고 있다.

종래의 기술에 따른 세탁기는 도 1에 도시된 바와 같이, 세탁날개, 내조 또는 외조를 직접 또는 간접적으로 회전시키기 위한 모터(10)와, 급수밸브, 배수밸브 등의 부하(11)와, 사용자가 각종 세탁관련 동작명령을 입력하기 위한 키 입력부(12)와, 세탁기의 동작상태 또는 기능 등을 표시하기 위한 디스플레이부(13)와, 상기 키 입력부(12)를 통해 입력된 사용자의 동작명령에 상응하는 세탁동작이 이루어지도록 상기 모터(10) 및 부하(11)의 구동을 제어하고 해당 동작상태 또는 기능 표시가 이루어지도록 상기 디스플레이부(13)를 제어하기 위한 시스템 마이컴(14)을 포함하여 구성된다.

이때, 상기 디스플레이부(13)는 LED(Light Emitting Diode)가 사용되고 시스템 마이컴(14) 내에는 변경 불가능한 세탁관련 프로그램을 저장하고 있는 메모리가 구비된다.

이와 같이 구성된 종래 기술에 따른 세탁기의 동작을 상세히 설명하면 다음과 같다.

먼저, 사용자가 세탁기의 전원을 '온'시키고 세탁조내에 세탁물을 투입한 다음 키 입력부(12)를 통해 세탁명령을 입력한다.

이어서 시스템 마이컴(14)은 상기 기 입력부(12)를 통해 입력되는 세탁명령을 인식하고 내부의 메모리(도시생략)에서 상기 세탁명령에 해당되는 세탁 프로그램을 읽어들이어 이를 바탕으로 모터(10) 및 부하(11)를 구동시켜 세탁을 수행한다.

그리고 디스플레이부(13)를 제어하여 현재 세탁진행 상태 등을 표시한다.

이와 같은 종래의 세탁기는 통상의 가전기기과 달리 제품자체의 고장이 아니더라도 내장된 프로그램과 다양한 사용환경의 부조화로 인하여 제품이 제 성능을 발휘하지 못하게 되거나, 사용자가 고장으로 오인하여 수리를 요청하게 되며, 제품을 수리하는 서비스맨은 제품의 고장원인을 파악하지 못하는 경우가 많았다.

먼저, 내장된 프로그램과 사용환경의 부조화에 대하여 살펴보면, 제품자체에는 이상이 없으나 세탁성능에 대하여 사용자가 만족하지 못하는 경우가 있는데, 이는 통상 물의 경도가 문제의 원인인 경우가 많다. 즉, 세탁성능은 물의 경도(센들/단물) 차이에 의해서도 크게 영향을 받으며, 세탁성능 향상을 위해서는 세탁날개의 회전각 및 세탁시간 등의 제어 프로그램을 변경하여 프로그램과 사용환경을 맞추어 줄 필요가 있으나 종래의 세탁기는 기 설정된 프로그램을 변경할 수 없다.

또한, 사용자의 가족 구성원 변화에 따라 세탁물의 성질이 변하게 되는데, 예를 들면, 신혼부부의 세탁물은 표준세탁을 실행하면 되지만 자녀를 갖게되면 기저귀 등의 세탁물이 발생하는데, 이러한 세탁물은 위생이 매우 중요하므로 헹굼성능이 강화된 프로그램을 적용해야 하지만 종래의 세탁기는 프로그램 변경이 불가능하다.

이와 같이 종래의 세탁기는 프로그램 변경이 불가능하므로 상술한 생활패턴

의 변화 등에 따른 문제를 해결할 수 없다.

다음으로, 제품자체의 결함이 아닌 사용환경상의 문제가 고장으로 오인되었으나 서비스맨이 그 원인을 찾지 못할 경우 또는 이로 인하여 부적절한 수리를 수행하는 경우를 살펴보면, 탈수행정에 있어서, 세탁조가 회전하지 못하거나 저속으로 회전하여 탈수가 진행되지 못하는 경우가 있는데, 이는 모터 자체의 이상이 발생한 경우도 있지만, 세제의 과다투입으로 지나치게 많이 발생한 거품의 장력에 의해 세탁조의 회전이 구속되고 이로 인한 과부하로 모터가 손상되는 경우도 있다. 그러나 이 경우 서비스맨은 고장의 원인을 파악할 수 없으며, 그 대책을 마련하기도 곤란하다.

또한, 세탁기가 설치된 가정의 수압, 설치위치(고지대/저지대), 급수방식 등의 문제로 인하여 세탁을 위한 급수시간이 길어지게 되면, 사용자는 급수에 이상이 있음을 인식하고 그 고장을 제조업자에게 알리게 된다. 이 경우 서비스맨은 급수밸브를 점검하게 되는데 급수밸브에 이상이 없을 경우 고장의 원인을 파악하지 못한다.

상술한 경우 서비스맨이 세탁기의 사용이력, 고장이력 등을 상세히 알 수 있으면 제품 및 부품의 고장 또는 고장으로 인식되는 사용환경을 유추 및 해석할 수 있게 되어 최적의 조치를 취할 수 있으나, 종래의 세탁기는 제품의 동작상태, 사용이력, 고장이력 등을 파악할 수 없으므로 상술한 원인들을 파악하지 못하여 적절히 대응할 수 없다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

이상에서 설명한 종래 기술에 따른 세탁기는 다음과 같은 문제점이 있다.

첫째, 제품의 동작상태, 사용이력, 고장이력 등을 저장할 수 없으므로 제품 수리시 상술한 원인들을 파악하지 못하고 부품만 교환할 경우 즉, 하드웨어적 조치 만으로는 같은 문제가 발생하는 것을 방지할 수 없다.

둘째, 내부 메모리에 변경 불가능한 세탁 프로그램이 적용되므로 상술한 제품 자체의 이상이 아닌 설치, 지역적 특성, 생활패턴의 변환 등에 따른 프로그램을 변경할 수 없다.

따라서 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출한 것으로서, 본 발명의 목적은 기 저장된 프로그램을 세탁기의 사용환경, 가정 구성원의 변화, 생활 패턴의 변화, 계절의 변화 등에 따라 적절한 프로그램으로 대체 또는 변경할 수 있도록 한 세탁기를 제공함에 있다.

본 발명의 다른 목적은 세탁기의 사용이력, 세탁기의 각 부속장치의 사용내력 등을 파악하여 고장의 근본적인 원인을 파악하고 완벽한 고장해결이 가능하도록 한 세탁기를 제공함에 있다.

본 발명의 또 다른 목적은 사용자가 선호하는 세탁패턴, 세탁내용, 고장원인을 파악하여 개선된 세탁기 개발을 위한 세탁정보를 얻을 수 있도록 한 세탁기를 제공함에 있다.

【발명의 구성 및 작용】

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 세탁기는 세탁기 내조, 외조 또는 세탁날개를 구동하기 위한 모터와, 급수밸브, 배수밸브 등의 각종 부하

와, 사용자의 각종 동작명령을 입력하거나 세탁기 기능설정을 입력하기 위한 키 입력부와, 세탁기 기능 및 세탁기 동작상태를 표시하기 위한 디스플레이부와, 외부장치와의 데이터 교환을 위한 인터페이스부와, 키 입력부를 통한 사용자의 동작명령에 상응하는 세탁동작이 이루어지도록 모터 및 부하에 제어신호를 출력하고, 해당 동작상태 또는 기능이 디스플레이부에 표시되도록 제어하며, 모터 및 부하에서 전송된 세탁기 관련정보 또는 인터페이스부를 통해 외부장치에서 전송되는 데이터를 저장하거나 저장된 정보를 외부장치로 업 로딩하기 위한 시스템 마이컴을 포함하여 구성되는데 그 특징이 있다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 세탁기의 바람직한 일실시예를 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 2는 본 발명에 따른 세탁기의 구성을 나타낸 블록도이다.

도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 세탁기는 세탁기 내조, 외조 또는 세탁날개를 구동하기 위한 모터(100)와, 급수밸브, 배수밸브 등의 각종 부하(110)와, 사용자의 각종 동작명령을 입력하거나 세탁기 기능설정을 입력하기 위한 키 입력부(120)와, 세탁기 기능 및 세탁기 동작상태를 표시하기 위한 디스플레이부(130)와, 외부장치(200)와의 데이터 교환을 위한 인터페이스부(140)와, 상기 키 입력부(120)를 통한 사용자의 동작명령에 상응하는 세탁동작이 이루어지도록 상기 모터(100) 및 부하(110)에 제어신호를 출력하고, 해당 동작상태 또는 기능이 상기 디스플레이부(130)에 표시되도록 제어하며, 상기 모터(100) 및 부하(110)에서 전송된 세탁기 관련정보 또는 상기 인터페이스부(140)를 통해 상기 외부장치(200)에서

전송되는 데이터를 저장하거나 저장된 정보를 상기 외부장치(200)로 업 로딩하기 위한 시스템 마이컴(150)을 포함하여 구성된다.

이때, 상기 시스템 마이컴(150)은 상기 모터(100) 및 부하(110)를 구동시키고 그 동작상태를 읽어들이기 위한 드라이브 조작부(150a)와, 세탁기 동작 알고리즘, 세탁기 사용이력을 포함한 세탁기 관련정보 및 상기 외부장치(200)에서 전송되는 데이터를 저장하기 위한 저장부(150b)가 내장된 원 칩임을 특징으로 한다.

여기서 상기 저장부(150b)는 플래쉬 메모리를 사용하고, 상기 외부장치(200)는 PC임을 특징으로 한다.

이와 같이 구성된 본 발명에 따른 세탁기의 동작을 설명하면 다음과 같다.

먼저, 사용자가 세탁기의 전원을 '온'시키고 세탁조 내에 세탁물을 투입한 다음 키 입력부(120)를 통해 세탁명령을 입력한다.

이어서 시스템 마이컴(150)은 상기 키 입력부(120)를 통해 입력되는 세탁명령을 인식하여 내부의 저장부(150b)에서 해당 세탁 프로그램을 읽어들이고, 읽어들이는 세탁 프로그램에 따라 모터(100) 및 부하(110)를 구동시키기 위해 내부의 드라이브 조작부(150a)로 제어신호를 출력한다.

이때, 상기 드라이브 조작부(150a)는 상기 시스템 마이컴(150)의 제어신호에 따라 상기 모터(100) 및 부하(110)가 구동도록 구동신호를 출력하고, 상기 모터(100) 및 부하(110)는 구동신호를 입력받아 구동하여 세탁을 수행한다.

그리고 상기 시스템 마이컴(150)은 현재 진행되는 세탁상태가 표시되도록 상기 디스플레이부(130)를 제어한다.

이어서 상기 디스플레이부(130)는 상기 시스템 마이컴(150)의 제어신호에 따라 현재 세탁진행 상태 등을 표시한다.

또한, 상기 드라이브 조작부(150a)는 상기 모터(100) 및 부하(110)의 현재 동작상태 즉, 사용이력을 읽어들이어 상기 시스템 마이컴(150)으로 전송한다.

그리고 상기 시스템 마이컴(150)은 상기 드라이브 조작부(150a)를 통해 상기 모터(100) 및 부하(110)의 사용이력 및 동작상태 데이터 뿐만아니라 자주 사용하는 수위, 포향, 세탁시간등의 데이터, 언밸런스 발생이력 및 고장이력등의 데이터를 입력받아 상기 저장부(150b)에 저장한다.

이어서 상기 시스템 마이컴(150)은 내부의 저장부(150b)에 저장된 데이터를 일정주기로 읽어들이거나 고장발생시 읽어들이고, 상기 인터페이스부(140)를 통해 연결된 외부장치 즉, PC(200)로 직접 업 로딩한다.

따라서 제품업체 측의 서비스맨은 상기 업 로딩된 데이터를 상기 PC(200)를 통해 모니터링하고 상기 PC(200)에 기 저장된 관련 프로그램을 이용하여 제품의 고장원인을 파악하고 제품을 수리할 수 있도록 하거나, 해당 사용자에게 적당한 세탁 코스 등을 안내할 수 있다.

그리고 상기 세탁기에서 업 로딩된 정보는 향후 제품생산에 필요한 정보로 활용할 수 있다.

또한, 본 발명은 저장부(150b)인 플래쉬 메모리를 채용하여 기존과 달리 저장된 프로그램 변경이 가능하므로 사용자측으로부터 업 로딩된 데이터를 바탕으로 해당 사용자에게 적당한 세탁행정 관련 프로그램을 다운로드하거나 기 설정된 프

그램을 변경할 수 있다.

예를 들어, 사용자가 신혼부부인데 그 구성원이 변경되어, 아기가 생기고 그에 따라 기저귀 등의 세탁물이 발생한 경우 기존의 세탁행정으로는 사용자가 요구하는 수준의 위생적인 세탁이 이루어지지 못하므로 제조업체에서 제공되는 소프트웨어 또는 서비스맨을 통해 기존의 세탁 프로그램의 행금행정이 강화되도록 프로그램을 변경하거나, 기저귀 등 위생에 중점을 둔 세탁 프로그램을 새롭게 추가할 수 있다.

이때, 프로그램 다운로드 또는 변경은 서비스맨의 PC를 상기 인터페이스부(140)를 통해 세탁기와 접속시킨 다음 소정 프로그램을 다운로드하거나 기저장된 프로그램을 변경하는 방식으로 이루어진다.

【발명의 효과】

이상에서 설명한 바와 같은 본 발명에 따른 세탁기는 제품의 사용이력, 고장이력 등의 데이터를 저장하였다가 접속된 PC로 업로딩하거나 PC로부터 세탁 프로그램 정보 등을 다운받고 기 설정된 프로그램을 변경 또는 교체하여 사용자에게 맞도록 최적화할 수 있으므로 제품자체의 고장은 물론이고 외적환경 요인으로 인한 고장에 대응하여 편의성, 세탁성능, 동작효율을 극대화 할 수 있는 효과가 있다.

【특허 청구범위】

【청구항 1】

세탁기 내조, 외조 또는 세탁날개를 구동하기 위한 모터,

급수밸브, 배수밸브 등의 각종 부하,

사용자의 각종 동작명령을 입력하거나 세탁기 기능설정을 입력하기 위한 키 입력부,

세탁기 기능 및 세탁기 동작상태를 표시하기 위한 디스플레이부,

외부장치와의 데이터 교환을 위한 인터페이스부,

상기 키 입력부를 통한 사용자의 동작명령에 상응하는 세탁동작이 이루어지도록 상기 모터 및 부하에 제어신호를 출력하고, 해당 동작상태 또는 기능이 상기 디스플레이부에 표시되도록 제어하며, 상기 모터 및 부하에서 전송된 세탁기 관련 정보 또는 상기 인터페이스부를 통해 상기 외부장치에서 전송되는 데이터를 저장하거나 저장된 정보를 상기 외부장치로 업 로딩하기 위한 시스템 마이컴을 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 세탁기.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

상기 시스템 마이컴은 상기 모터 및 부하를 구동시키고 그 동작상태를 읽어들이기 위한 드라이브 조작부와,

세탁기 동작 알고리즘, 세탁기 사용이력을 포함한 세탁기 관련정보 및 상기 외부장치에서 전송되는 데이터를 저장하기 위한 저장부가 내장된 원 칩임을 특징으로

로 하는 세탁기.

【청구항 3】

제 2 항에 있어서,

상기 저장부는 플래쉬 메모리(Flash memory)를 사용함을 특징으로 하는 세탁기.

【청구항 4】

제 1 항에 있어서,

상기 외부장치는 PC(Personal Computer)임을 특징으로 하는 세탁기.

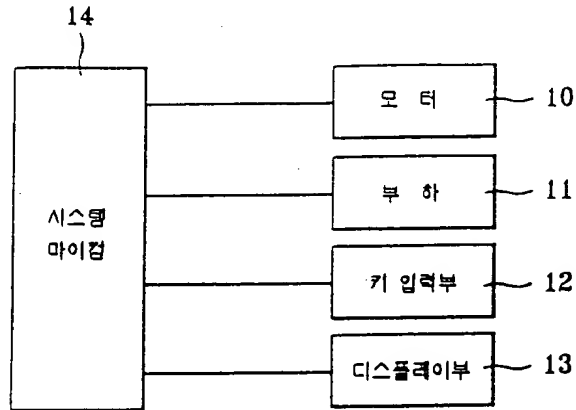
【청구항 5】

제 1 항에 있어서,

상기 외부장치와 인터페이스부는 RS-232C 통신규격에 따라 데이터 송/수신이 이루어짐을 특징으로 하는 세탁기.

【도면】

【도 1】



【도 2】

